AL EDITOR/ TO THE EDITOR

# Medical fitness examinations in Indonesia: Their role in increasing fitness level of seafarers

**IGNI. Purnawarman**

Medical Division PT Pertamina, Persero (Indonesia)

**ABSTRACT**
Medical Fitness Examinations are very important in preventing occupational health risks for workers in any industry. In the transport of Oil and Gas by tanker, exposures of crews to high concentrations of benzene and other hydrocarbons could significantly increase cancer morbidity and mortality. Lifestyle diseases such as diabetes and hypertension, which are made worse by increased age and poor lifestyle habits, and increased pressure to perform tasks due to reduced manning on modern ships are just a few of the health problems found at Pertamina Shipping. A rigorous and tailored Medical evaluation is therefore needed to control occupational risks factors, and to detect individual risk factors promptly. This helps to evaluate the fitness of seafarers for their work prior to embarking any Pertamina ships. At Pertamina shipping, annual medical examinations for seafarers are performed at Pertamina Jaya Hospital. The medical certificates provided are approved by the Indonesian government and recognized by the shipping companies at an international level.
**Keywords:** Health Status, Risks, Prevention, Ships, Indonesia

RECONOCIMIENTOS MÉDICOS PARA EMBARQUE EN INDONESIA: SU PAPEL EN LA MEJORA DE LA SALUD DE LOS MARINOS

**RESUMEN**
Las pruebas de aptitud física son muy importantes para la prevención de los riesgos en salud ocupacional en los trabajadores de cualquier sector. En el transporte de petróleo y gas, en petroleros, la exposición de las tripulaciones a la alta concentración de benceno y otros hidrocarburos podría aumentar significativamente la morbilidad y la mortalidad causada por el cáncer. Enfermedades como la diabetes y la hipertensión, asociadas al envejecimiento y al estilo de vida, y agravadas por el aumento del estrés para llevar a cabo las tareas consecuentes a la reducción de la tripulación de los buques modernos, son tan sólo algunos de los problemas de salud detectados en Pertamina Shipping, Por lo tanto, se necesita una evaluación médica rigurosa y adaptada para controlar los factores de riesgo laborales. La detección temprana de factores de riesgo individuales resulta imprescindible a fin de ayudar a controlar el estado físico de los marinos para desempeñar su labor antes de que se embarquen en uno de los buques de Pertamina. En esos buques las evaluaciones médicas anuales de su tripulación se llevan a cabo en el Pertamina Jaya Hospital cuyos certificados médicos son reconocidos y considerados de prestigio por el gobierno de Indonesia y la comunidad marítima internacional.
**Palabras clave:** Estado de Salud, Riesgos, Navíos, Indonesia

EXAMENS MEDICAUX D'APTITUDE A L'EMBARQUEMENT EN INDONESIE : LEUR PAPIER DANS L'AMELIORATION DE LA SANTE CHEZ LES MARINS

**RÉSUMÉ**
Les examens médicaux pour embarquer sont très importants pour la prévention des risques de santé au travail sur des ouvriers dans n'importe quelle industrie. Dans le transport de Pétrole et Gaz on utilise des navires-citernes. Les expositions d'équipages à la haute concentration de benzène et d'autres hydrocarbures pourraient augmenter significativement la morbidité et la mortalité de cancer. Les maladies de style de vie comme le Diabète et l'Hypertension, en raison de la vieillesse et des faibles habitudes de style de vie, et la pression accrue pour exécuter des tâches en raison de la diminution d'équipage sur des navires modernes sont juste quelques problèmes de santé trouvés à Pertamina Shipping. Une évaluation médicale rigoureuse et façonnée est donc nécessaire pour contrôler des facteurs de risque professionnels et la détection precoce des problemes et risques de l'individu. Ça va nous aider à évaluer l'aptitude des marins pour leur fonction au travail avant d'embarquer dans n'importe quel des bateaux de Pertamina. À Pertamina Shipping, les évaluations médicales annuelles des marins sont faites à Pertamina Jaya Hôpital. Des certificats Hospitaliers et médicaux produits sont bien reconnus et considérés par le Gouvernement Indonésien et les compagnies des navires au niveau international.

**Correspondencia/** *Correspondence to:* Irwin Purnawarman Jl Pengantingan No. I. Rs Pertamina Plaju. Komperta Pertamina Plaju. Palembang, Sumatera Selatan (Indonesia). E-mail: irwin_purnawarman@yahoo.com

**Recibido**/ *Received:* 12-4-2010 **Aceptado**/ *Accepted:* 19-1-2011
***Med Marit*** 2011; 11(1): 88-94.

**Mots clé:** État de Santé, Risques, Prévention, Navires, Indonésie

## INTRODUCTION

Indonesia archipelago consists of thousand of islands that make up of only 15% of Indonesia's territory. Therefore the role of water transportation is very important in connecting each island. Pertamina Shipping, a division in Pertamina's Marketing and Trading Directorate, functions as the backbone of security supply of petroleum in Indonesia, conveying crude oil to refineries, and the final products for domestic consumption. Its goal is 'To be an outstanding, developed and respected shipping company domestically and internationally'. Today it operates 150 ships of all shapes and sizes, 36 of those are corporate owned tankers, and the rest are chartered ships. This number is slowly growing each year in order to supply the increasing demand of Petroleum in Indonesia and overseas.

Tankers operating under Pertamina Shipping run under a very tight schedule. Any delay on the part of the tankers because of some reasons will impede the operation of refineries to refine the crude to the final products as well as the distribution of final products for domestic consumptions. Because of this, the crew onboard must work hard to prevent any delays and therefore, lower the operational cost of the tanker carrying petroleum product and the company, Pertamina, in general. Also, the cargoes carried by these tankers have high risks, because not only are they flammable and explosive, all the products are very toxic to the crews on board. Given this knowledge and the fact that crews on board ship tankers usually lead a highly restrained life, it is important that only physically fit persons are admitted as crew through strict and compulsory pre-employment examination and regular physical examination prior to embarkation in order to prevent unfitness crew when going to sea.

Medical Fitness assessment is a method that is generally used to evaluate the conditions of seafarer. This is regulated by ILO Convention no. 73, 1946 and also by the Indonesian government's regulation no. 21, 1992 on Seafaring. Guidelines from of the Indonesia's Directorate of Ministry of Sea Transportation no. 22/1/1-99 and no. 48/15/1-99, mentions the importance of seafarers fitness evaluation and provides further guidelines on medical certificates issued by authorized physicians attesting the seafarer's fitness to work at sea. At PERTAMINA Shipping, the medical fitness evaluations are done at Pertamina Jaya Hospital in Jakarta, and the certificates issued are recognized by the Indonesian Government and regarded accountable by the Indonesian Government and the International shipping community.

## INTRODUCCIÓN

El archipiélago de Indonesia está formado por miles de islas que constituyen tan sólo el 15% del territorio de Indonesia. Por lo tanto el transporte marítimo es muy importante en la conexión de cada isla. Pertamina Shipping (naviera Pertamina), una sección de PERTAMINA'S Marketing y la Dirección de Comercio, funciona como la columna vertebral de la seguridad del suministro de petróleo en Indonesia, transportando petróleo crudo a las refinerías y los productos finales para el consumo nacional. Su objetivo es "Ser una empresa de transporte marítimo excepcional, desarrollada y respetada a nivel nacional e internacional". Actualmente opera con 150 buques de distintos tipos y tamaños, 36 de los cuales son petroleros de propiedad corporativa y el resto son buques fletados. Este número está creciendo lentamente cada año con el fin de abastecer la creciente demanda de petróleo en Indonesia y en el extranjero.

Los petroleros que operan para Pertamina Shipping siguen un horario muy ajustado. Cualquier retraso por parte de los petroleros, impediría que las refinerías lleven a cabo la operación de refinar el crudo hasta llegar a los productos finales, así como la distribución de esos productos para el consumo nacional. Por esta razón, la tripulación debe trabajar duro para evitar los retrasos y reducir, de este modo, el coste operacional del petrolero refinado que carga, y los gastos de la compañía, Además, la carga transportada por estos buques presenta un riesgo elevado, porque no sólo es inflamable y explosiva, sino que todos los productos son muy tóxicos para la tripulación a bordo. Teniendo en cuenta esta información y el hecho de que las tripulaciones a bordo de estos buques petroleros/ tanque, en general, llevan una vida muy restringida, es importante que sólo se admitan a personas con buena forma física como miembros de la tripulación a través de una estricta prueba obligatoria previa a un contrato y mediante el examen físico regular previo al embarque, a fin de evitar la no aptitud de la tripulación cuando sale a la mar.

La valoración de la aptitud física es un método que se utiliza generalmente para evaluar las condiciones de la gente de mar. Esto está regulado por el Convenio ILO núm. 73, 1946, y también por la regulación marítima del gobierno indonesio nº 21, 1992. Las directrices del Directorado del Ministerio del Transporte Marítimo nº 22/1/1-99 y nº. 48/15/1-99, mencionan la importancia de la evaluación de la aptitud física de la gente de mar y ofrece guías más amplias sobre los certificados médicos expedidos por médicos autorizados que certifiquen la aptitud física para el trabajo en la mar. En Pertamina Shipping, las pruebas de aptitud física se realizan en el Hospital Pertamina Jaya en Yakarta (Figuras 1-3), y los certificados son reconocidos por el Gobierno de Indonesia y considerados válidos por la comunidad marítima internacional.




**Figure 1.** Pertamina Jaya Hospital (Front View)/ *Vista frontal del Hospital Pertamina Jaya*



**Figure 2.** Pertamina Jaya Hospital Reception Area / *Area de recepción del hospital*



**Figure.3.** Medical Fitness Examination Facilities at Pertamina Jaya Hospital / *Aparatos médicos disponibles en el Hospital para los reconocimientos médicos*

## MEDICAL EXAMINATIONS OF SEAFARERS

Health plays an important role in the operational and financial aspects of shipping because if one of the crew is seriously ill, or injured the tanker has to be diverted to the nearest port or if the sick or injured crew has to be repatriated, he has to be replaced by another from the main office. Any other additional expenses because of delay of the ship and port charges due to the above reasons will add cost to the company. Therefore it is important that routine Medical Examinations are done prior to embarking to all crew as preventive measures to detect any risks of diseases and prevent unfit crews from going to sea.

As a rule of the company, all workers including sea going personnel should undergo an annual medical examination.

## RECONOCIMIENTOS MÉDICOS DE LOS MARINOS

La salud juega un papel importante en los aspectos operativos y financieros de la navegación porque, si uno de los tripulantes se encuentra gravemente enfermo o se accidenta, el petrolero tiene que ser desviado al puerto más cercano, o si un miembro de la tripulación enfermo o herido debe ser repatriado, tiene que ser sustituido por otro de la oficina principal. Ello supondrá un gasto adicional a la compañía, debido al retraso del buque y a las tarifas arancelarias portuarias. En consecuencia, es importante que todos los miembros de la tripulación se sometan a exámenes médicos rutinarios antes de embarcarse como medida preventiva para detectar cualquier riesgo de enfermedades y evitar que marineros no aptos salgan al mar.

Como regla general de la empresa, todos los trabajadores, incluido el personal de alta mar debe someterse a un examen médico anual. Sin embargo, debido a la apretada agenda de los petroleros, sólo unos pocos pasaban por la oficina central de Yakarta, que cubrió los reconocimientos médicos de aproximadamente entre el 25% y el 30% del total del personal de mar entre 1977 y 1980[1-2]. Además, la tripulación de los petroleros hacía caso omiso de sus exámenes médicos debido a su ignorancia. Éste no es el caso hoy en día, en tanto que en 2009 se cubrió cerca del 90% en reconocimientos médicos de un total de los 561 empleados de Pertamina Shipping. Esto no se debe exclusivamente a la cada vez mayor conciencia de la importancia de un examen médico pe-embarque rutinario para el control de la aptitud física, sino también porque durante los últimos años el procedimiento para dicho reconocimiento se ha simplificado tanto como ha sido posible, en consonancia con el programa de transformación de la compañía para ser más eficientes y más eficaces en todos sus procesos.

Hay dos categorías básicas distintas de trabajadores en Pertamina Shipping, los que tienen empleo permanente, y los que tienen un contrato anual con Pertamina y trabajan de forma temporal. Los reconocimientos médicos periódicos de aptitud física se llevan a cabo anualmente, independientemente de la edad y posición a bordo del trabajador.

El examen médico de aptitud física para los trabajadores con empleo permanente es equivalente al chequeo médico de rutina que se lleva a cabo cada año antes de recibir el permiso anual. El proceso empieza con la información que el departamento médico de Pertamina Shipping envía al Departamento de Personal y Recursos Humanos informando de que se acerca la fecha de permiso de trabajo de los marinos. Personal avisa entonces al marino para que asista al examen médico de aptitud física en el Pertamina Jaya Hospital, mientras que el Departamento de Recursos Humanos facilita el transporte de los marinos y el alojamiento durante los reconocimientos médicos en Yakarta.

Por otro lado, el proceso de los reconocimientos médicos de

However, due to the tight schedule of the tankers only a few pass the head office in Jakarta, the coverage of medical examination from the year 1977 to 1980 around 25% to 30 % of the total sea going personnel[1-2]. Furthermore, crew tanker ignore their medical examination due to their lack of knowledge. However, this is not so today where medical examination coverage in 2009 was close 90%, of the total 561 employed by pertamina shipping. This is not only due to the growing awareness of the importance of pre-sea and routine medical fitness examination, but also because the procedure for medical fitness examination's have been made as simple as possible over the last few years, in line with the company's transformation program to become more efficient and more effective in all its business processes.

There are two types of employee status working in Pertamina shipping, those who are permanently employed, and the other are those who have yearly contract with Pertamina shipping and worker temporarily. Routine medical fitness examinations are done every year, regardless of their age and position on board.

The Medical Fitness Examinations for permanently employed workers is equivalent to a routine Medical Check Up done each year prior to receiving their work leave. The process begins with information from Medical Pertamina Shipping to Crewing and Human Resource Department informing the seafarer has approached his due date for work leave. Crewing will then inform the seafarer to perform their Medical Fitness examinations at Pertamina Jaya Hospital, while Human Resources Department will facilitate in the seamen's transportation and accommodations during his Medical Fitness Examinations in Jakarta.

On the other hand, Medical Fitness Examinations for temporary seafarers under yearly contract are required to follow medical evaluations each year to obtain a FIT for Work Medical Certificates before they go onboard. The process for these crew members is much simpler. It begins from the need of the PERTAMINA Shipping Crewing Department to fill in positions on their ships. The names of the qualified seafarers, who are eligible to undergo medical evaluations, will then be informed to Medical PERTAMINA Shipping, who then directs the Medical Examinations at Pertamina Jaya Hospital in Jakarta.

At Pertamina Jaya Hospital, the medical evaluations done and the medical certificate given have always been in accordance with the ILO Conventions, IMO Regulations and WHO guidelines. Since it is a professional healthcare provider, all medical officers performing Medical Evaluations are Occupational Health experts and are authorized[4-5] to make the evaluations by Indonesian Maritime Health Association, PERDOKLA. They work independently without any interference by the seafarer or employer, in this case PERTAMINA. When all necessary tests are done and the results are completed, it is then reviewed with the Occupational Health Specialist at Medical

aptitud médica para los trabajadores temporales del mar con un contrato de menos de un año es más simple. Están obligados a tener una revisión médica cada año antes de embarcarse para obtener un certificado que demuestre que tienen las condiciones físicas requeridas para trabajar. El proceso se inicia a partir de la necesidad de marinos del Departamento de personal de Pertamina Shipping para cubrir los puestos de trabajo de sus buques. Los nombres de los marinos cualificados, que reúnen los requisitos necesarios para someterse a los reconocimientos médicos, pasan al departamento médico de Pertamina Shipping, que entonces los envía al Hospital Pertamina Jaya en Jakarta.

En el hospital de Pertamina Jaya Hospital, se realizan los reconocimientos médicos, los certificados otorgados siempre siguen los convenios de la OIT (Organización Internacional del Trabajo), las regulaciones de la OMI (Organización Marítima Internacional) y las directrices de la OMS (Organización Mundial de la Salud). Dado que es un proveedor profesional de asistencia sanitaria, todos los oficiales médicos que realizan las evaluaciones médicas son expertos en Medicina del Trabajo y han sido autorizados[4-5] para hacer estos reconocimientos por la Asociación Indonesia de Medicina Marítima de Indonesia (PERDOKLA). Trabajan de forma independiente sin injerencia alguna por parte de los trabajadores del mar ni de los empleadores, en este caso PERTAMINA. Una vez que se han llevado a cabo todas las pruebas necesarias y se han obtenido los resultados, un especialista en medicina del trabajo en el Departamento médico de PERTAMINA Shipping los revisa antes de otorgar el certificado médico.

Los exámenes médicos se clasifican en tres categorías. Los marinos se consideran Totalmente Aptos para el Trabajo cuando no sufren ninguna enfermedad que pudiera afectar sus obligaciones a bordo, ni presentan condición alguna susceptible de agravarse o de ser la causa de no estar capacitados para realizar su labor en el mar, ni que pueda poner en peligro la salud de otras personas a bordo. Se les considera Aptos con necesidad de seguimiento y /o medicación, cuando sufren de una condición psico-física en el momento del examen que, aunque no hace que se les considere totalmente incapacitados para su trabajo, exige un tratamiento médico que se puede lograr a bordo. Por último, los No aptos son los que padecen una enfermedad de la que no se espera que se recuperen y/o que podría afectar sus funciones a bordo; son los que tienen una condición médica que puede agravarse con el servicio en el mar, o que pueden poner en peligro la salud de otras personas a bordo.

Los resultados y el certificado de salud se introducen en un sobre seguro y confidencial y se envían al departamento médico de Pertamina Shipping desde donde se pasa el resultado final de aptitud al Departamento de Tripulación de la compañía y al Departamento de Recursos Humanos para continuar/proceder con los contratos.



91

Shipping before a Medical Certificate is produced.
The medical examinations are categorized into three groups. Seafarers are considered Totally Fit for Work when they do not suffer from any disease which could impair their duties on board, and do not have any medical condition likely to be aggravated by or render them unfit for service at sea, or likely to endanger the health of other persons on board; Fit with further Consultation and/or Medication when suffering from a psycho-physical condition at the time of examination which although does not render them totally unfit for their work, makes medical therapy mandatory and this can be achieved on board; and lastly Unfit if they suffer from a disease which could impair their duties on board, or have a medical condition likely to be aggravated by service at sea, or likely to endanger the health of other persons on board, from which they are not expected to recover.

The results along with the health certificate are enclosed in a secure and private envelope and then sent to Medical Pertamina Shipping which is then relayed to Pertamina Shipping Crewing Department and HR Department, to proceed with their contracts.

## PROBLEMS & VALUE OF MEDICAL EXAMINATIONS

The working and living condition on ship tankers vary a great deal from the conditions the crew of dry cargo or passenger ship carriers have to cope with. The largest part of the tankers fleet worldwide is used for transporting petroleum product. The nature of the cargo and the fact that routes - involved in this transport are usually long, may lead to toxicological problems.

Product tankers carry mainly petroleum products such as crude oil, gasoline, jet fuel, kerosene, diesel oil, fuel oil and lubricating oil. Many studies have shown high concentration of benzene have been found during tank cleaning, loading and unloading of gasoline and some other light refinery products. Some measurements have also been done in Pertamina's own tankers. Chemical hazard of benzene encountered on deck around ullage hole was 10-40 ppm, during loading of gasoline[2]. Chemical hazard of Benzene encountered on deck Benzene is a well known leukamogen and has also been suspected to cause other malignancies such as lymphoma, including multiple myeloma[3]. Therefore exposure to benzene and other hydrocarbons during the transportation on oil product tankers should be reduced.

With the improvement of technology and modernization of ships, deck crews now have less direct contact with dangerous vapors from petroleum products carried on these tankers. But continuous monitoring of their health status is still needed. Medical Fitness assessment of crews are still a valued tool to help early detect any signs of cancer development, and signs of irregularities found can then be further examined using other more specific test. In Pertamina Shipping, cases of active seafarers with cancer

## PROBLEMAS Y VALOR DE LOS RECONOCIMIENTOS MÉDICOS

Las condiciones de vida y de trabajo en petroleros o buques tanque son muy distintas de las condiciones a las que tiene que enfrentarse la tripulación de los buques de carga seca o de los barcos de transporte de pasajeros. En todo el mundo la mayor parte de la flota de buques tanque se utiliza para el transporte de productos derivados del petróleo. La naturaleza de la carga y el hecho de que las rutas en este medio de transporte suelen ser largas pueden dar lugar a problemas toxicológicos.

Los barcos tanque transportan fundamentalmente productos derivados del petróleo tales como petróleo crudo, gasolina, combustible para aviones, queroseno, gasóleo, fuel y aceites lubricantes. Muchos estudios han demostrado la presencia de una alta concentración de benceno durante la limpieza de los tanques, durante la carga y descarga de gasolina, así como de otros productos refinados. Algunas mediciones se han llevado a cabo en los propios buques tanque de Pertamina. Durante la carga de gasolina se encontró un riesgo químico por benceno en la cubierta de 10-40 ppm[2]. El benceno es una causa conocida de leucemia y se sospecha que también es el origen de otras enfermedades malignas o cánceres, como el linfoma y el mieloma múltiple[3]. Por lo tanto, la exposición al benceno y otros hidrocarburos durante el transporte en buques cisterna para productos derivados del petróleo se debe reducir.

Con la mejora de la tecnología y la modernización de los buques, las tripulaciones de cubierta tienen ahora menos contacto directo con los vapores peligrosos de productos derivados del petróleo que se transportan en estos buques. Sin embargo, la supervisión continua de su estado de salud sigue siendo necesaria. La evaluación médica de la aptitud física de las tripulaciones es todavía una herramienta valiosa para la detección precoz de cualquier señal de desarrollo de cáncer, y los trastornos encontrados pueden entonces examinarse con más detalle con otras pruebas más específicas. En Pertamina Shipping nunca se ha encontrado ningún caso de marinos en activo con enfermedades relacionadas con el cáncer como resultado de la exposición al benceno y/u otros hidrocarburos, pero no se han realizado estudios todavía sobre el desarrollo de cáncer después de la jubilación.

El envejecimiento se correlaciona con un aumento de problemas de salud y enfermedades diversas. En Pertamina shipping el informe médico anual expone que más del 82% de la gente de mar empleada por Pertamina se sitúa en una franja de edad entre los 45 y 56 años. Un estudio realizado por Nuryani[1] sobre los marinos que trabajan para Pertamina shipping indica que de una población analizada 375, un 11,7% sufre de hipertensión, el 16,8% tiene diabetes, el 86,7% padece dislipidemia y el 6,1% sufren de una enfermedad de las coronarias de la que algunos ya han sido tratados quirúrgicamente (ACTP)- El resultado del estudio demuestra que existe una elevada prevalencia de estas

related diseases as a result of exposure to benzene and/or other hydrocarbons have never been found. But, no studies have been conducted yet on cancer development after entering retirement.

Ageing correlates with an increased appearance of various health defects and diseases. In Pertamina shipping annual medical report states that more than 82 % of seafarers employed by Pertamina shipping are aged between 45 - 56 years old. In a study done by Nuryani[1] on seafarers employed by Pertamina shipping, of the 375 study population, 11,7% suffered from Hypertension, 16,8% had Diabetes, 86,7% had dislipidemia and 6,1% suffering from Artery Coronary Disease with several have already been surgically treated (PTCA). The result of the study showed that there is a high prevalence of these lifestyle diseases in seafarers employed by Pertamina Shipping. Now, with this aging workforce, and an ever increasing workload on board, would mean there will be less time for rest after duties, and more stress are put on each crew. Because of this changing demography, annual medical assessment to evaluate the fitness levels of seafarers and also as a preventive tool to lower health cost and increase profit are appreciated more by company management. Before, medical fitness evaluations were done solely to comply with IMO Regulations so that seafarers could receive their medical certificate before embarking. However, it is not so today. The value of a complete medical examination and the assessment of fitness to work levels are becoming more recognized not only by company management, but also by the seafarer's themselves.

**Conclusion**

In the business world today, everything is about having that extra competitive edge to gain greater profit. Besides having newer and better ships and technology, the health and welfare of seafarers as a driving force in any shipping company, plays a very important role in achieving this goal. Pertamina shipping in its effort to be an outstanding, developed and respected shipping company domestically and internationally recognizes the value of Pre-sea and Periodic Medical Fitness Examinations, as a tool to help asses and monitor seafarers' fitness levels before embarking. Misconceptions of the past are slowing erased and continuous efforts are constantly being taken to improve the procedure, evaluation and recordings of Medical Examinations in Pertamina Shipping. We are improving to a quality system that allows us a better control of health status and a change in the job position wen it is needed to favorize the social welfare of a more aged crew and the efficiency of the enterprise economy.

enfermedades relacionadas con el estilo de vida en la gente de mar empleada por Pertamina shipping. Ahora bien, una carga de trabajo a bordo en constante aumento para esta población que aumenta la media de edad, significaría, que tendrá menos tiempo para descansar después de las obligaciones y más estrés para la tripulación. Debido a estos cambios demográficos, en la actualidad, la dirección de la empresa valora más el reconocimiento médico anual para evaluar el estado físico de los marinos porque puede resultar también una herramienta de prevención que disminuye los gastos en salud y aumenta los beneficios. En el pasado, las evaluaciones de aptitud física se realizaban exclusivamente para cumplir con las normas de la OMI a fin de que los marinos pudieran recibir su certificado médico antes de embarcarse. Sin embargo, hoy en día no es así. El valor de un examen médico completo y la evaluación de la aptitud física para los niveles de trabajo exigidos son cada vez más apreciados, no sólo por la dirección de la empresa, sino también por la propia gente de mar.

**Conclusión**

En el mundo de los negocios de hoy en día, es fundamental lograr una ventaja competitiva adicional para obtener un mayor beneficio. Para lograr este objetivo, además de contar con barcos mejores y más nuevos y con la tecnología; es importante ocuparse de la salud y el bienestar de la gente del mar como fuerza motriz de toda compañía naviera. Pertamina shipping, en su esfuerzo por ser una empresa excelente, desarrollada y respetada a nivel nacional e internacional, reconoce el valor del Reconocimiento médico inicial y periódico preceptivo para embarque como una herramienta para ayudar a evaluar y controlar los niveles de aptitud física de los marineros antes de embarcar. Ideas erróneas del pasado están desapareciendo poco a poco y en Pertamina shipping se están adoptando esfuerzos continuados para mejorar constantemente los procedimientos , la evaluación y el registro de los datos de las pruebas médicas. Avanzamos hacia un sistema de calidad que permite un mejor control de la salud y un cambio de puesto de trabajo cuando ello es necesario para mejorar también el bienestar social de una tripulación que envejece y la eficiencia económica.

Traducido por / *translated by:* Yolanda Pascual Solé

**REFERENCES**

1. Nuryani, Mieke, Dislipidemia prevalence, the related factors and cardiovascular risk among seamen employees of PT X - Jakarta : Analysis of the 2006 annually MCU. Thesis ; Postgraduate Program Faculty of Medicine University of Indonesia; 2008.
2. Hadipoetro, Sajidi, A study of Health Hazards among the crew of ship tankers carrying petroleum products. Dissertation for M.Sc on Occupational Medicine, National University of Singapore; 1982.

3. Leukemia, lymphoma, and multiple myeloma in seamen on tankers [internet]: Occupational Environmental Medicine; January 1998, [access, March 16th, 2010]. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1757625/pdf/v055p00517.pdf
4. Saarni H. Medical examination of seafarers, medical facilities and medical care on board ship, international rules and regulations. Med Marit 2005; 5 (1): 54-60.
5. Saarni H. Medical examination of seafarers and training for medical doctors in maritime health. Med Marit 2005; 5 (1): 61-69.


94